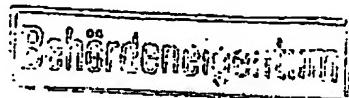


(51)

Int. Cl. 2:

D 01 H 1/20

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(11)

Offenlegungsschrift

26 40 111

(21)

Aktenzeichen: P 26 40 111.6

(22)

Anmeldetag: 7. 9. 76

(23)

Offenlegungstag: 16. 3. 78

(31)

Unionspriorität:

(22) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Rotor einer OE-Spinneinheit

(71)

Anmelder: Teldix GmbH, 6900 Heidelberg

(72)

Erfinder: Ries, Werner, Ing.(grad.), 6900 Heidelberg

(58)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 25 30 548

CH 5 46 834

DE 26 40 111 A 1

DE 26 40 111 A 1

BEST AVAILABLE COPY

P a t e n t a n s p r u c h

1. Rotor einer Offen-End-Spinneinheit bestehend aus dem Spinnrotor mit daran angesetzter Welle, aus einem mit dem Spinnrotor verbundenen, die Welle koaxial umgebenden zylindrischen Rotorteil und aus auf der inneren Wandung des zylindrischen Rotorteils befestigten, radial magnetisierten Permanentmagneten, die zusammen mit auf einem Statorteil, das in das zylinderförmige Rotorteil hineinragt, aufgebrachten Wicklungen den Rotorantrieb bildet, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete durch Einbringen von Kunststoff an dem Rotorteil befestigt sind und daß in wenigstens einem Teil der dabei entstandenen parallel zu den Magneten verlaufenden Kunststoffstege im wesentlichen in Achsrichtung verlaufende Kanäle eingebracht sind und daß diese zur Aufnahme von stabförmigem Material zum Auswuchten des Rotors dienen.

Heidelberg, 1. Sept. 1976
PT-Ka/mc E-399

809811/0121

BEST AVAILABLE COPY

2640111

2

T E L D I X G m b H

Grenzhöfer Weg 36
D-6900 Heidelberg 1

Heidelberg, 1. Sept. 1976
PT-Ka/mo E-399

Rotor einer OE-Spinneinheit

Die Erfindung betrifft einen Rotor einer Offen-End-Spinneinheit bestehend aus dem Spinnrotor mit daran angesetzter Welle, aus einem mit dem Spinnrotor verbundenen, die Welle koaxial umgebenden, zylindrischen Rotorteil und aus auf der inneren Wandung des zylindrischen Rotorteils befestigten, radial magnetisierten Permanentmagneten, die zusammen mit auf einem Statorteil, das in das zylinderförmige Rotorteil hineinragt, aufgebrachten Wicklungen den Rotorantrieb bilden.

Ein derartiger Rotor einer Spinnaturbine ist aus der OS 2 404 241 bekannt. Bei dieser Ausbildung des Rotors und bei der Anbringung des Lagers des Rotors innerhalb des zylindrischen Rotorteils wird es möglich, daß der Rotor um seine Drehachse sein größtes Trägheitsmoment hat, und daß sein Schwerpunkt in das Lager, das vor-

809811/0121

/ 2

BEST AVAILABLE COPY

zugsweise ein Gleitlager ist und das elastisch am Rotor befestigt ist, fällt. Durch diese Maßnahmen werden günstige Laufbedingungen (ruhiger Lauf) für den Rotor erzielt.

Wie bei anderen schnelldrehenden Rotoren muß man auch bei einem OE-Rotor auf eine möglichst geringe Unwucht achten, d.h., es ist ein Wuchten des Rotors notwendig. Es ist bekannt, durch Auftragen oder Abtragen von Material auf bzw. von einem Rotor eine Unwucht zu beseitigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den eingangs geschilderten Rotor derart auszubilden, daß dieses Wuchten an ihm schnell und wirkungsvoll durchgeführt werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die Magnete durch Einbringen von Kunststoff an dem Rotorteil befestigt sind und daß in wenigstens einem Teil der dabei entstandenen parallel zu den Magneten verlaufenden Kunststoffstege in Achsrichtung verlaufende Kanäle eingebracht sind und daß diese zur Aufnahme von stabförmigem Material zum Auswuchten des Rotors dienen.

An sich ist das Vorsehen von Öffnungen, in die dann z.B. Schrauben eingeschraubt werden, zu Wuchtzwecken bekannt (AS 1 623 448). Die Erfindung besteht in dem Aufgreifen dieser prinzipiell bekannten Maßnahme und ihrer für den vorliegenden Rotor angepaßten und vorteilhaften Anwendung.

Anhand des Ausführungsbeispiels der Zeichnung soll die erfindungsgemäße Ausbildung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 - einen Schnitt durch einen erfindungsgemäß ausgebildeten Spinnmotor mit Antrieb und Lagerung,

Fig. 2 - eine Aufsicht auf das entlang A-A geschnittene Rotorteil.

Gemäß Fig. 1 ist ein zylindrisches Rotorteil 1 vorgesehen, welches im Zentrum des Bodenteils 2 eine Bohrung 3 aufweist. In der genannten Bohrung 3 ist ein Zapfen 5 angeordnet, dessen freies Ende 6 in eine Lagerbuchse 7 hineinragt. Der Schwerpunkt des Rotors befindet sich zumindest näherungsweise auf der Symmetrieachse 8 und zwar im Bereich des Zapfenlagers, welches die Lagerbuchse 7 sowie den Zapfen 6 enthält. In den topfförmigen Rotor 1 ragt der Stator 10 hinein, welcher eine Bohrung 12 zur Aufnahme der Lagerbuchse 7 aufweist. Die genannte Lagerbuchse 7 ist mittels Teilen aus elastischem Material in der Bohrung 12 angeordnet, welche Teile als O-Ringe 13 ausgebildet sind. Diese O-Ringe liegen in Nuten 15 der Bohrung 12 sowie in Nuten 17 der Lagerbuchse 7. Zum Antrieb des Rotors 1 ist ein Elektromotor vorgesehen, enthaltend auf der Innenfläche des Rotors 1 angeordnete Permanentmagnete 20. Die im wesentlichen radial magnetisierten Permanentmagnete 20 besitzen in Umfangsrichtung abwechselnde Polarität und sind als einzelne Magnete am Rotor befestigt und zwar durch Vergießen oder Verspritzen mit Kunststoff. Den genannten Permanentmagneten sind gegenüberliegend auf dem Stator 10 Wicklungen 22 zugeordnet, welche von Strom durchflossen sind, so daß der Rotor beispielsweise nach Art eines bürstenlosen Gleichstrommotors angetrieben wird. Die Wicklungen 22 sind eisenlos ausgebildet, so daß auch von dem derart gebildeten Elektromotor keine zusätzlichen Kräfte oder Momente auf die Lagerung hervorgerufen werden. Am vorderen Ende des Rotors ist der Spinnmotor 24 vorgesehen, in welchen bei Verwendung der angegebenen Vorrichtung in Spinnmaschinen nach dem Offen-End-Spinnverfahren das zu spinnende Material in bekannter Weise hineingeführt und abgezogen wird. Befindet sich der Schwerpunkt des Rotors beispielsweise infolge von Ferti-

gungstoleranzen oder infolge des in den Rotor 24 befindlichen Materials nicht exakt auf der Symmetrieachse 8, so kann sich der Rotor aufgrund der schwimmenden Lagerung dennoch um seine Hauptträgheitsachse drehen. Zusätzliche Lagerkräfte werden vorteilhaft vermieden. Aufgrund der sehr wesentlichen Ausbildung des Antriebs als eisenloser oder eisenarmer Elektromotor wird weiterhin erreicht, daß auch vom Antrieb keine zusätzlichen radialen Kräfte oder Momente auf die Lagerung ausgeübt werden.

In der Fig. 2 ist der Rotor in Aufsicht zu sehen. Gleiche Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 bezeichnet. Man erkennt 8 Permanentmagnete 20 auf der Innenfläche des zylindrischen Rotorteils 1. Von dem zum Befestigen der Magnete 20 eingegossenen oder gespritzten Kunststoff (z.B. Polyamid) sind lediglich die Stege 14 zwischen benachbarten Magneten 20 sichtbar. In diese Stege sind acht achsparallele Öffnungen 16 eingebracht. In einer oder zwei benachbarten Öffnungen 16 werden entsprechend dem Winkel und der Größe der festgestellten Unwucht in der Länge angepaßte und in die Öffnungen passende Stäbe vorzugsweise aus nichtferromagnetischem Material eingesteckt und somit die Unwucht beseitigt.

- Patentansprüche -

809811/0121

BEST AVAILABLE COPY

6

Leerseite

BEST AVAILABLE COPY

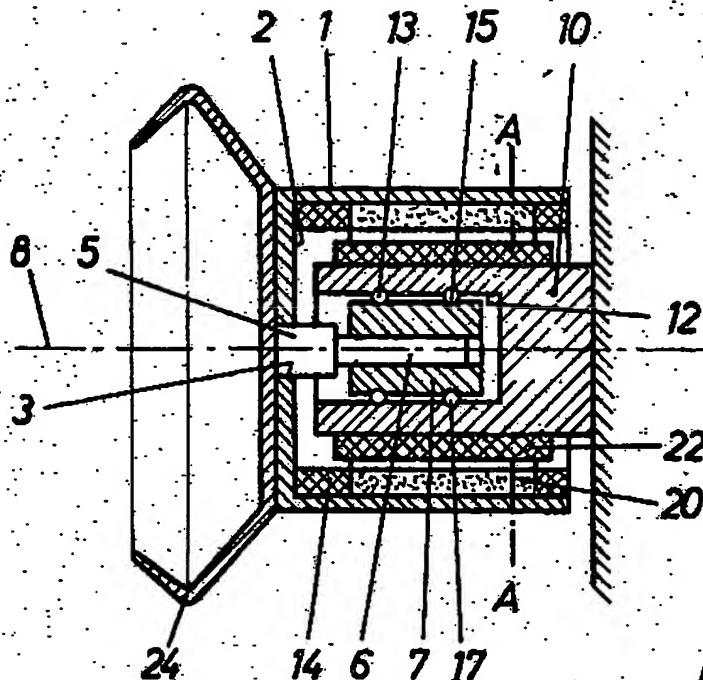


FIG. 1

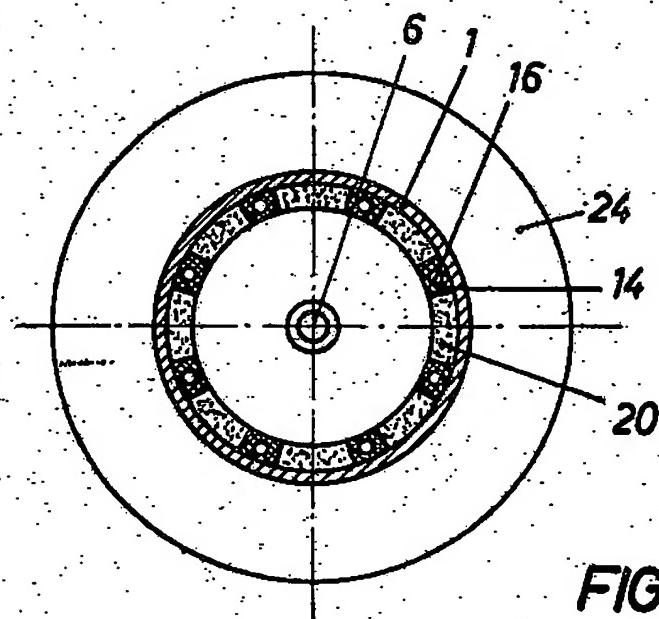


FIG. 2

809811/0121

BEST AVAILABLE COPY

T S1/9/ALL

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2006 The Thomson Corp. All rts. reserv.

002008667

WPI Acc No: 1978-21690A/197812

Open-end spinning rotor with electric armature - has peripherally spaced permanent magnets cast in polyamide provided with axial bores for balancing weights

Patent Assignee: TELDIX GMBH (TEDX)

Inventor: RIES W

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|--------|------|
| DE 2640111 | A | 19780316 | | | 197812 | B |
| DE 2640111 | C | 19841205 | | | 198450 | |

Priority Applications (No Type Date): DE 2640111 A 19760907

Abstract (Basic): DE 2640111 A

Open-end spinning rotor having a shaft which is journaled in bearings is provided with an electric drive formed by a stator and rotary armature supporting on its inner face peripherally spaced, axially extending permanent magnets which are embedded in polyamide. Axially extending portions of polyamide are provided with axially extending bores in which can be located dynamic balancing wts.

Spinning rotor can be balanced effectively in a speedy manner.

Title Terms: OPEN-END; SPIN; ROTOR; ELECTRIC; ARMATURE; PERIPHERAL; SPACE; PERMANENT; MAGNET; CAST; POLYAMIDE; AXIS; BORE; BALANCE; WEIGHT

Derwent Class: F01; Q63

International Patent Class (Additional): D01H-001/20; D01H-007/12; F16F-015/32

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): F01-G05

?